

您选择的是诺信EFD公司优质可靠的点胶系统。诺信EFD是世界领先的流体点胶专家。诺信EFD自动点胶系统专为工业化点胶而设计，可以为您提供多年无故障的高效服务。

本手册可以帮助您最有效地使用您的点胶系统。

仅仅利用几分钟时间您就可以了解该系统的控制和特点。请按照我们推荐的测试步骤，认真阅读我们提供的有效信息，这是我们50多年在工业点胶方面经验的总结。

本手册会回答您的大部分问题，不过如果您需要更多帮助，可及时与诺信EFD公司或经过授权的EFD经销商联系。本手册最后一页提供了具体联系信息。

诺信EFD的承诺

感谢！

您已选购了世界上最优秀的精密点胶设备。

EFD的团队都非常重视您的业务，并且会尽我们所能使您满意。

如您对我公司的设备或EFD产品专家所提供的支持有不满意之处，请直接与我们联系：800-556-3484（美国），401-431-7000（其他地区），或发邮件至 Ferran.Ayala@nordsonefd.com。

我们保证解决您的任何问题，使您满意。

再次感谢您购买诺信EFD的产品。

The logo for Ferran Ayala, featuring the name "Ferran" in a stylized, cursive script font.

Ferran Ayala, 副总裁

目录

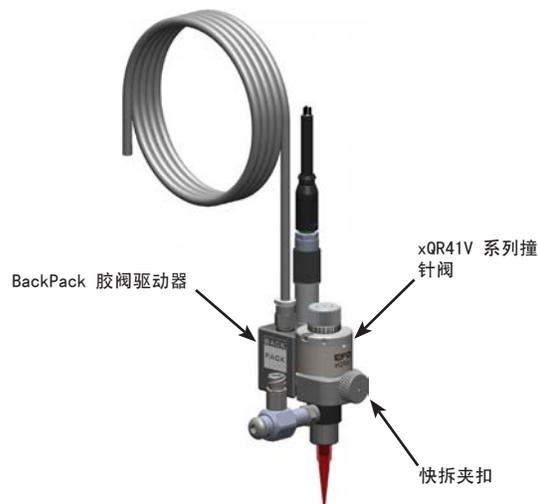
目录	3
导语	4
xQR41V系列胶阀选配	4
BackPack 胶阀驱动器	4
固定模块驱动进气口	4
xQR41V胶阀操作方式	5
快拆夹扣工作方式	5
xQR41V胶阀控制方式	6
规格	7
xQR41V系列胶阀	7
BackPack 胶阀驱动器	7
固定模块驱动进气口	7
功能特性	8
安装	9
将胶阀安装至点胶设备上	9
安装90° 进料接头	9
系统连接	10
ValveMate 8000控制器系统配有一个xQR41V胶阀及BackPack胶阀驱动器	10
ValveMate 8000控制器系统配有一个xQR41V胶阀和固定模块	11
ValveMate 7100控制器系统配有一个xQR41V胶阀	12
更换点胶针头	13
更换流体槽	13
胶阀行程校准	14
维护	15
清洗胶阀	15
更换活塞和撞针组件或活塞O形环	16
更换BackPack胶阀驱动器上的高速电磁阀	17
物料编号	18
可更换部件	18
胶阀组件	18
BackPack胶阀驱动器	19
配件	19
故障排除	20

导语

xQR41V系列撞针阀为气动式可调节的模块化胶阀，可将低粘度流体（如硅油、溶剂和UV固化胶）精密、可重复的点涂至基材上。xQR41V胶阀是自动化组装工艺的理想选择，可与诺信EFD全系列点胶针头一起使用，包含不锈钢通用针头、SmoothFlow™ 斜式针头和铁氟龙衬里针头。此胶阀能够提供卓越的控制以及最小残胶量，从而实现准确、精密以及可重复性的胶点。此胶阀能够提供卓越的控制以及最小残胶量，从而实现准确、精密以及可重复性的胶点。

流体槽可以实现360° 旋转移动，在对胶阀进行供料时，进料口能够进行最佳定位。

xQR41V胶阀独特的快拆（QR）夹扣将流体槽固定在气缸上，能够在数秒钟内被移除，实现快速更换，同时也方便清洁及维护胶阀的浸湿部件。



xQR41V系列胶阀选配

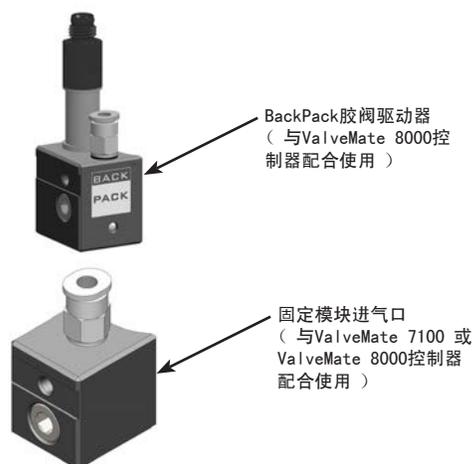
xQR41V 胶阀采用模块化设计，可实现多种安装配置可为点胶及生产线安装提供最佳解决方案。

BackPack 胶阀驱动器

可选配的BackPack™胶阀驱动器可安装于xQR41V 胶阀的气缸主体上，从而可：（1）提供快速的胶阀响应时间，（2）降低由于厂区气源波动性或气路长度不同而导致的胶点大小不一的情况。

固定模块驱动进气口

可选配的固定模块配有便利的直插驱动进气接头和平整的安装表面，便于安装在固定板上。



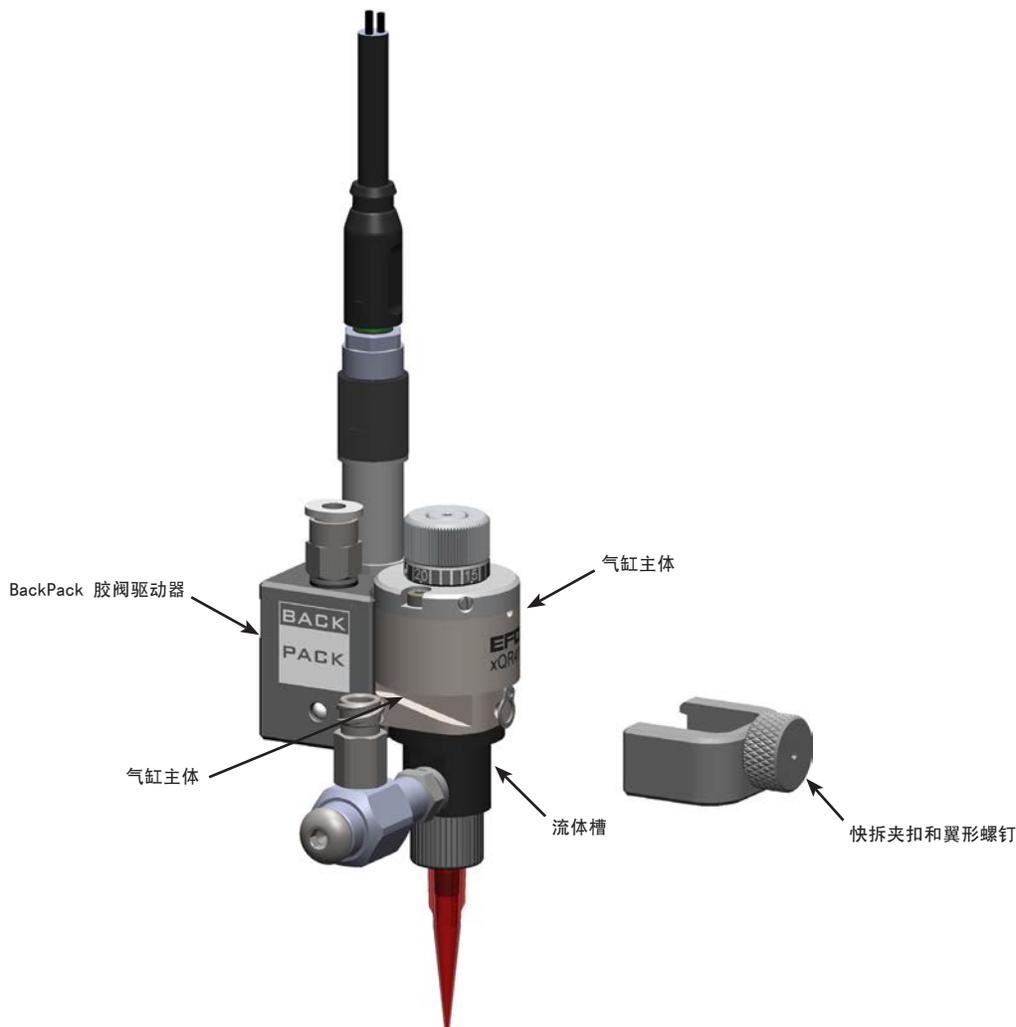
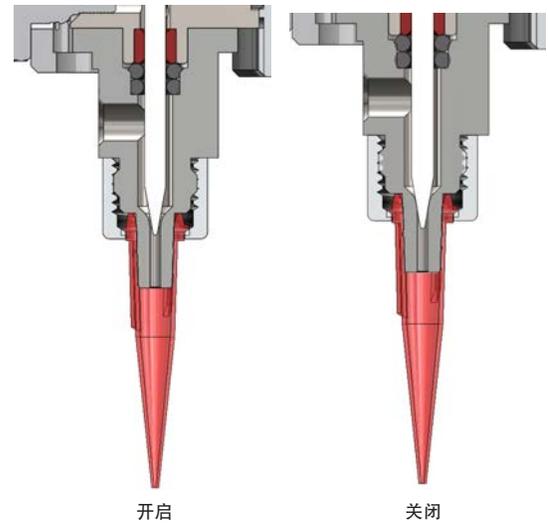
xQR41V胶阀操作方式

进气压力为4.8 bar (70 psi)时，活塞和撞针会从点胶针头的撞针座上缩回，从而使得流体流过流体槽。一旦循环完成，气压被耗尽，导致活塞弹簧将撞针返回到其在流体座中的位置，从而阻止流体流动。

流体点胶量取决于胶阀开启时间，储液罐压力，点胶针头尺寸，撞针行程及流体粘度等因素。

快拆夹扣工作方式

快拆夹扣滑入胶阀主体上的凹槽中，从而将流体槽卡在气缸主体上。翼形螺钉用于固定整个胶阀组件，防止循环过程中出现移动。翼形螺钉还可用作一个螺栓，方便卸下快拆夹扣。



xQR41V胶阀控制方式

xQR41V系列撞针阀建议使用两种控制器，即：ValveMate™ 8000 控制器和 ValveMate 7100控制器。

使用BackPack胶阀驱动器或固定模块的多胶阀应用，可使用ValveMate 8000控制器，可轻松调节胶阀输出，最大限度地为用户带来便利及效率。胶阀开启时间是控制胶点大小的主要参数。可通过ValveMate 8000控制器的按钮调节胶阀开启时间。

ValveMate 8000采用了微处理器电路。能够极其精确地控制胶点大小，用户可以对送料线路进行排胶，设置胶点初始大小，并在点胶工作台快速方便地实施调节，而无需中止生产线运行。



使用固定模块的单胶阀应用，可使用ValveMate 7100控制器，ValveMate 7100控制器集成了可编程点胶时间、数字时间读取、简单易用的键盘编程及与主机PLC进行输入 / 输出通信等功能，其设计既考虑到了机械制造商，同时也考虑到了操作人员。其目的是要将点胶控制贴近应用的要点并提供必要的功能，尽可能简单并精确地进行设置及操作。

注：ValveMate 7100控制器不能用于xQR41V BackPack胶阀驱动器。



规格

注：技术参数可能会根据实际的工程设计变化而有所变动，将不作另行通知。

xQR41V系列胶阀

项目	规格
尺寸	64长 × 23.7直径 毫米 (2.50 × 0.93 英寸)
重量	仅胶阀：115 g (4.1 oz) 胶阀配有BackPack胶阀驱动器：170 g (6.0 oz) 胶阀配有固定模块：140 g (4.9 oz)
所需驱动气压	4.8 – 6.2 bar (70 – 90 psi)
最高流体压力	7.0 bar (100 psi)
进料口	M5
出料口	锥形鲁尔并配有固定螺母
固定方式	M4 (BackPack胶阀驱动器或固定模块)
频率	超过400次每分钟
气缸主体	303不锈钢
流体槽	PEEK聚醚醚酮
活塞	303不锈钢
撞针	303不锈钢
针头定位螺母	高强度铝材
最高工作温度	80°C (176 F)

QR快拆夹扣的美国专利号为 9,816,849
所有不锈钢部件均经钝化处理。

BackPack 胶阀驱动器

项目	规格
尺寸	26.2W长 × 18.4宽 × 26.7高 毫米 (1.03长 × 0.72宽 × 1.05高 英寸)
重量	仅胶阀驱动器：53.8 g (1.9 oz) 安装在xQR41V胶阀上：170.0 g (6.0 oz)
所需驱动气压	4.8 – 6.2 bar (70 – 90 psi)
输入电压	24 VDC, 4 W
最短驱动时间	5 毫秒
最长驱动时间	持续开启
操作周期	60 – 80Hz
外壳	阳极氧化涂层铝材
固定螺栓	303型不锈钢

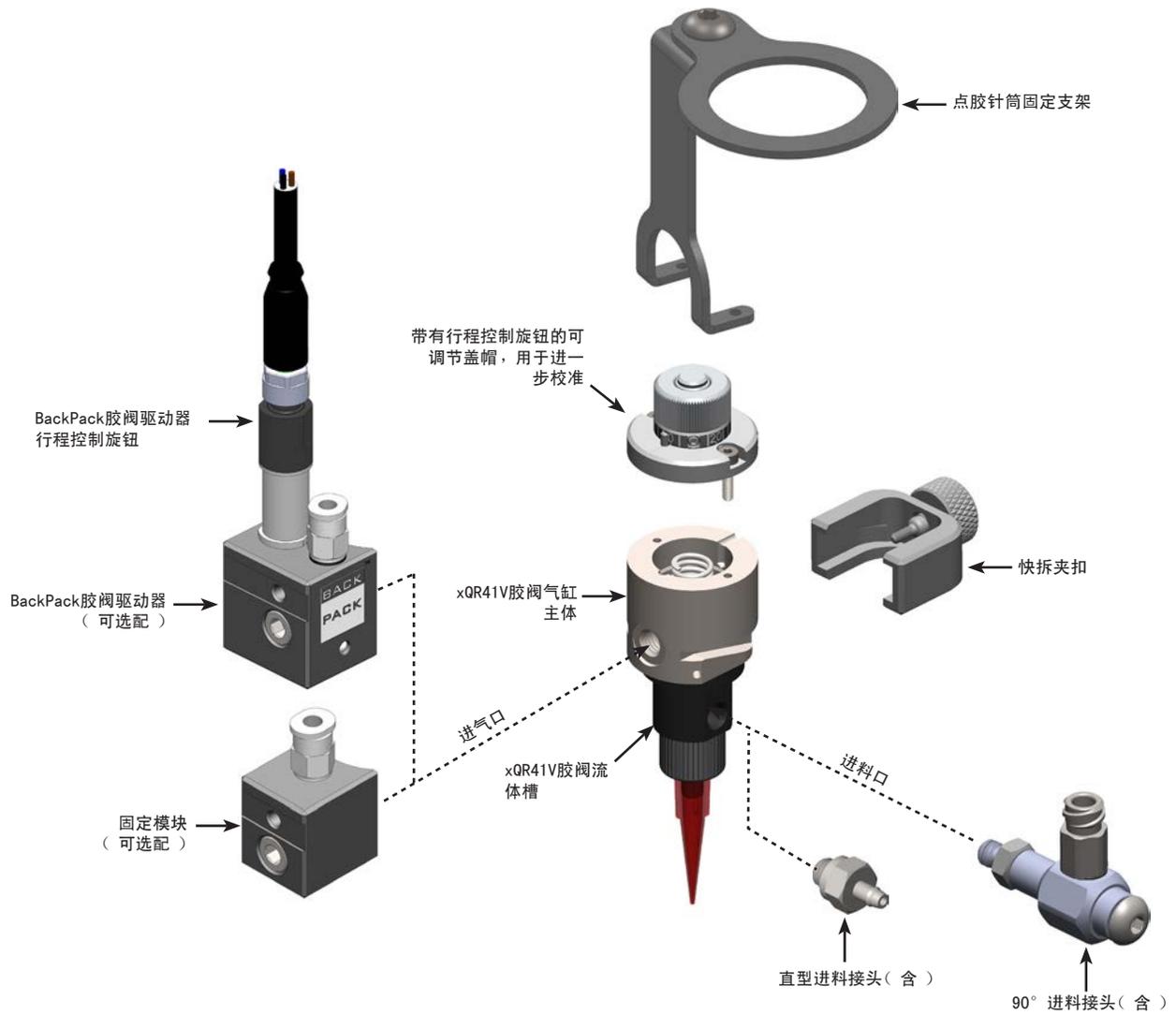
所有不锈钢部件均经钝化处理。

固定模块驱动进气口

项目	规格
尺寸	18.4长 × 21.4宽 × 21.6高 毫米 (0.72长 × 0.84宽 × 0.85高 英寸)
重量	仅固定模块：25.0 g (0.9 oz) 安装在xQR41V胶阀上：140.0 g (4.9 oz)
外壳	阳极氧化涂层铝材
固定螺栓	303型不锈钢

所有不锈钢部件均经钝化处理。

功能特性



安装

注：在安装胶阀之前，请仔细阅读相关的储液罐和胶阀控制器操作手册，确保熟悉点胶系统各个部件的操作。

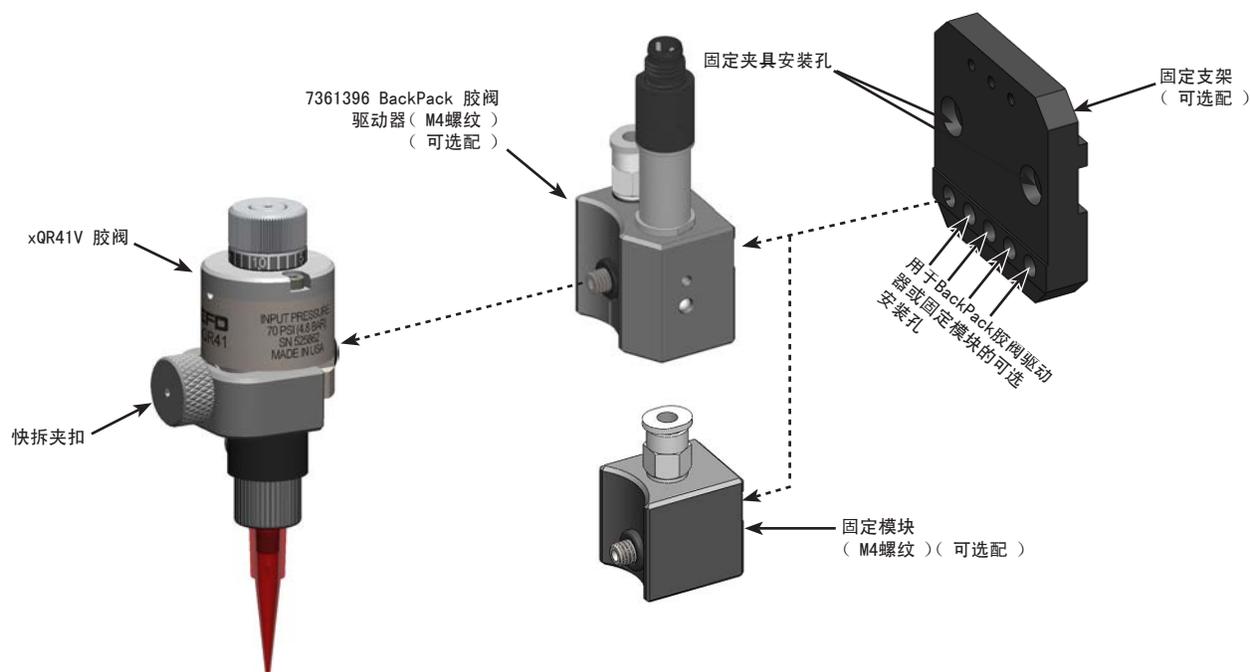
将胶阀安装至点胶设备上

1. 将xQR41V胶阀与BackPack胶阀驱动器或固定模块固定在一起（如果适用）。
2. （可选配）将胶阀和BackPack胶阀驱动器 / 固定模块组件安装至固定支架上。有多个固定孔可供调整。
3. 将完整组件安装至点胶设备。

⚠ 注意

请不要将快拆（QR）夹扣的翼形螺钉旋得过紧，这样会损坏螺钉。

4. 请按如下步骤定位流体槽并安装快拆（QR）夹扣：
 - a. 将快拆（QR）夹扣安装至气缸主体上，并将螺纹部分锁紧。
 - b. 在翼形螺钉尚未锁紧时，旋转流体槽以对准90° 进料接头。
 - c. 锁紧翼形螺钉，以确保流体槽与气缸主体完全锁紧。

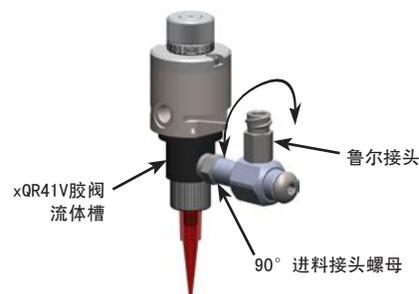


安装90° 进料接头

1. 将接头螺母锁紧至90° 进料接头上(朝向鲁尔接头)。
2. 将90° 进料接头组件锁紧至胶阀流体槽，然后拧松组件直到鲁尔接头定位在所需要的位置上。

注：不要将90° 进料接头拧松超过(1)圈。

3. 需使用8-mm扳手来将接头螺母锁紧至流体槽。

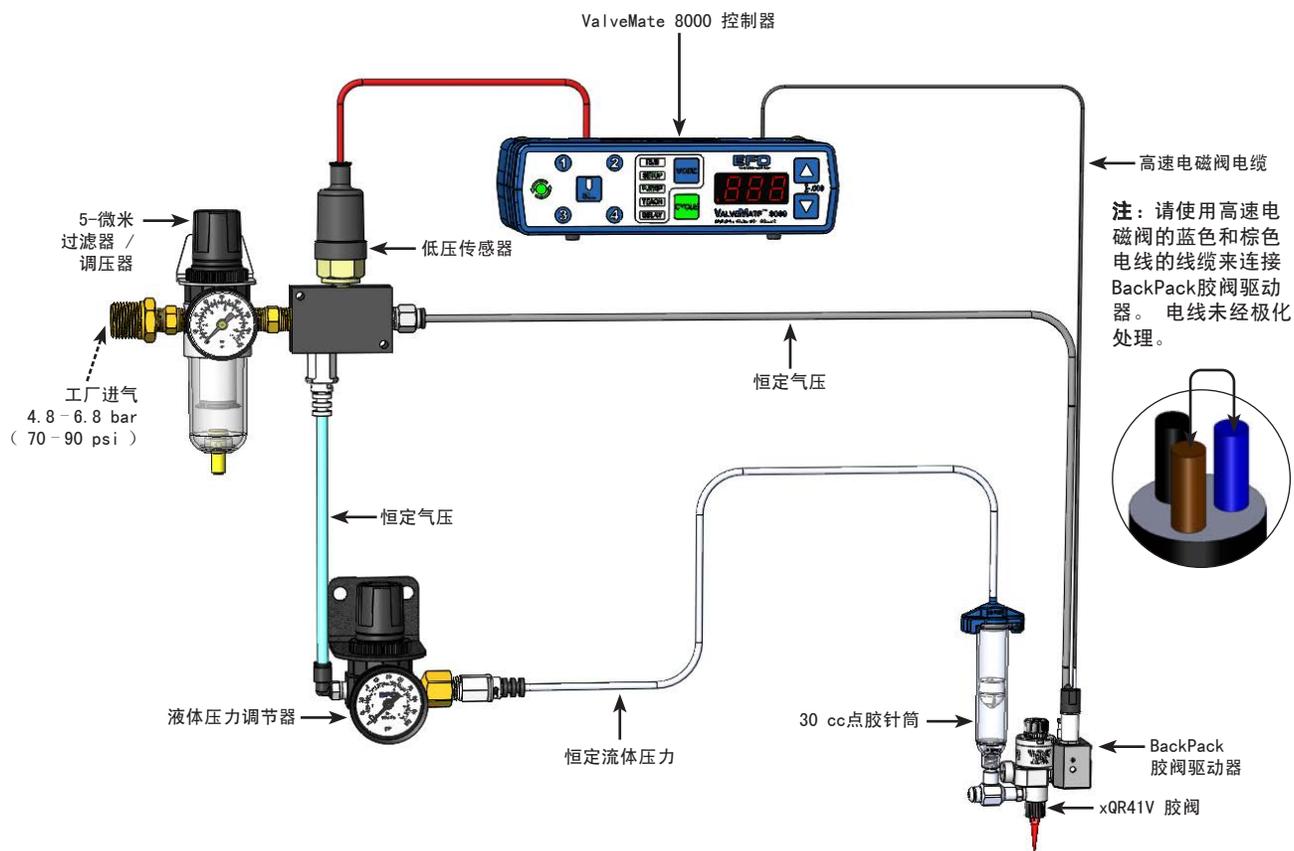


系统连接

关于完整的安装、设置及测试说明，请参见控制器的操作手册。

ValveMate 8000控制器系统配有一个xQR41V胶阀及BackPack胶阀驱动器

此图例展示了配置 ValveMate 8000控制器和 BackPack胶阀驱动器时的完整安装。

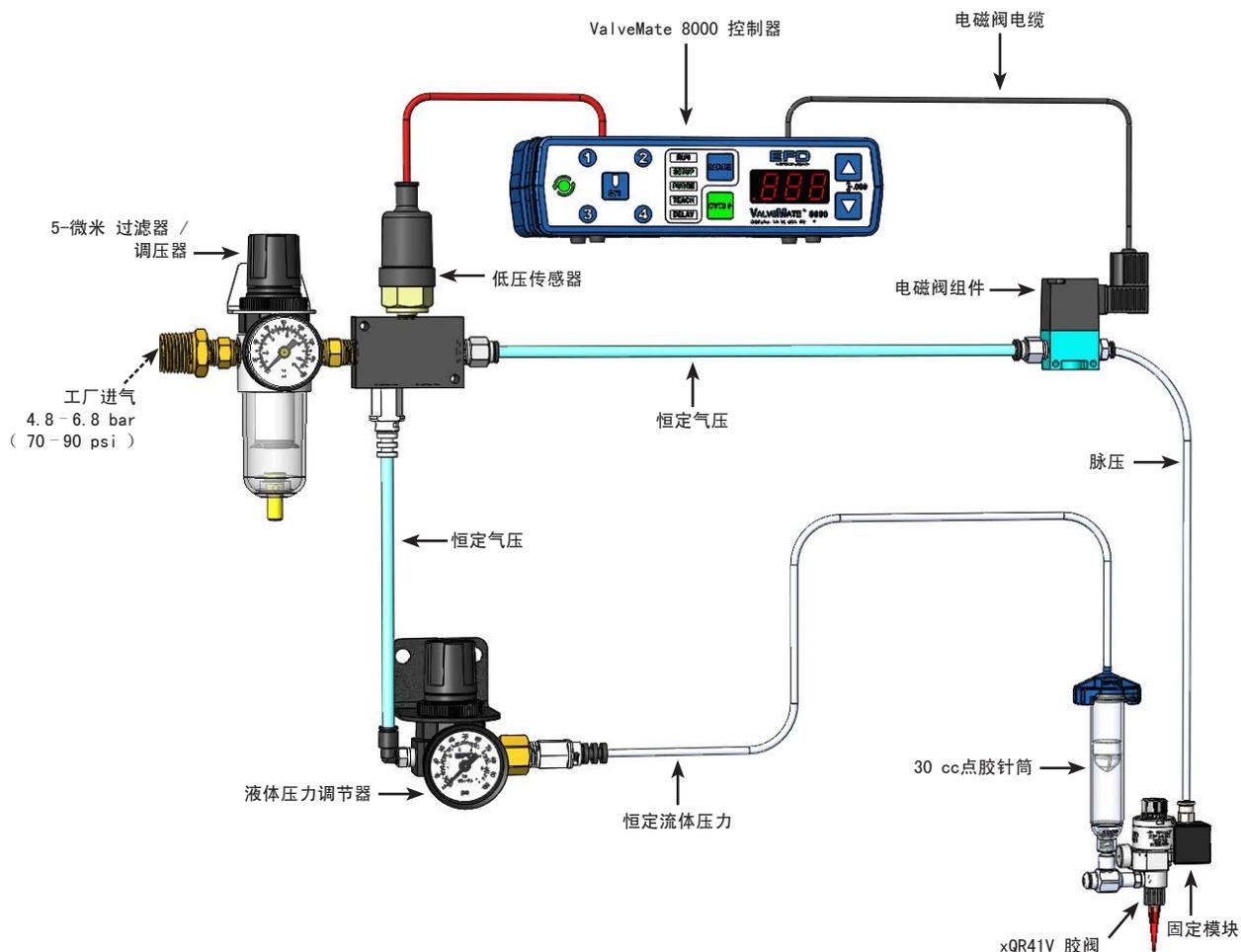


系统连接 (续)

关于完整的安装、设置及测试说明，请参见控制器的操作手册。

ValveMate 8000控制器系统配有一个xQR41V胶阀和固定模块

此图例展示了配置 ValveMate 8000控制器和固定模块时的完整安装。

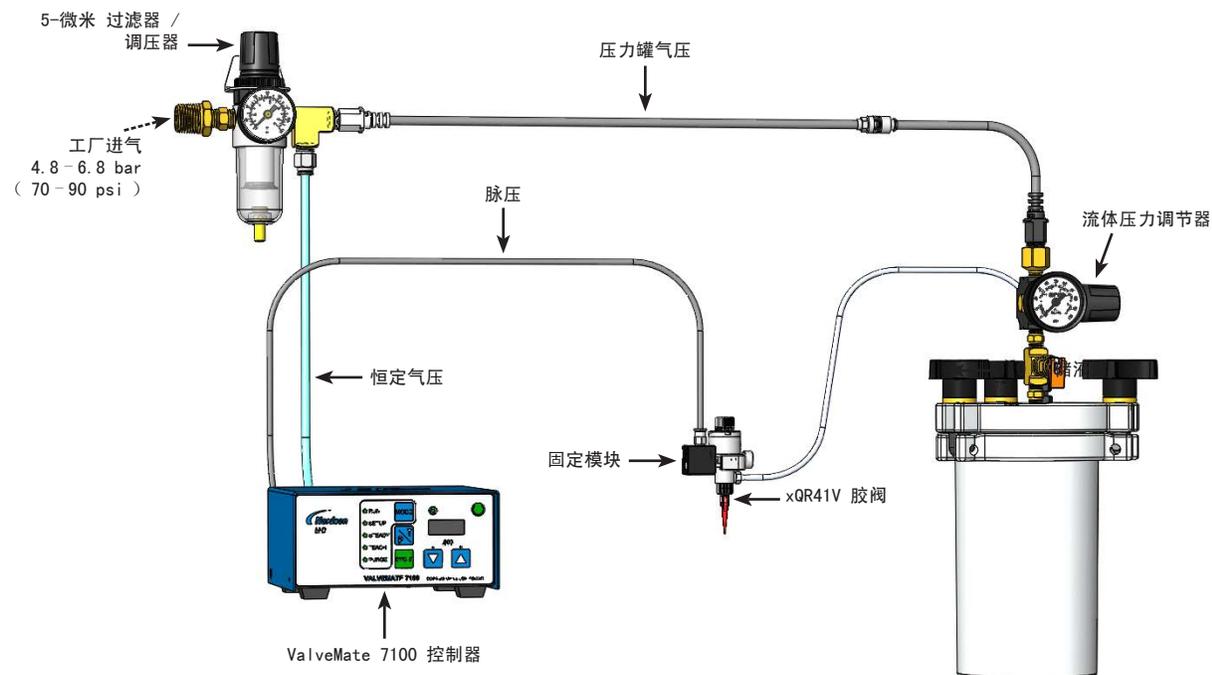


系统连接 (续)

关于完整的安装、设置及测试说明，请参见控制器的操作手册。

ValveMate 7100控制器系统配有一个xQR41V胶阀

此图例展示了配置 ValveMate 7100控制器时的完整安装。



⚠ 注意

打开储液罐之前，务必对其卸压。为此，需将气路上的关闭阀向背离储液罐的方向滑动。打开储液罐之前，应先检查压力表，确保压力为零。若使用EFD储液罐，还需打开卸压阀。

所有EFD的卡式胶筒都具有独特的螺纹设计，能够在移除尾盖时，实现安全的气压释放。

更换点胶针头

⚠ 注意

在更换任何组件或进行服务之前，请释放储液容器内的气压。

1. 移除固定螺母，然后再移除点胶针头。
2. 安装新的点胶针头，并用固定螺母固定好，确保固定螺母已完全锁紧。



更换流体槽

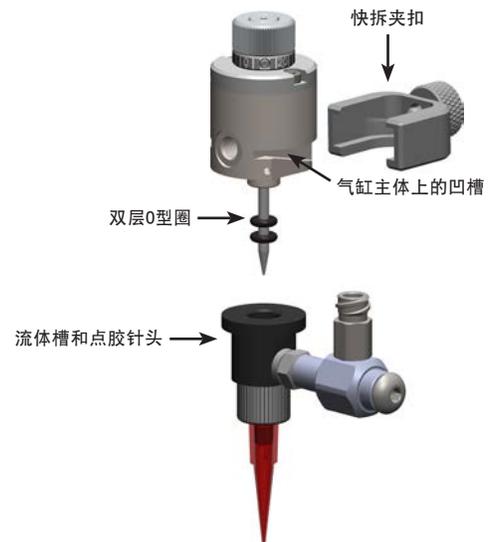
您可以快速移除xQR41V胶阀上的流体槽，并安装一个替换用的流体槽，从而大大减少停机时间。可维护卸下的流体槽，并在下次需要更换时使用。

注：xQR41V胶阀配有一个带有行程控制旋钮的可调节盖帽。在该旋钮上，行程控制参考环出厂校准到零(0)位置。当更换流体槽时，可能需要重新校准行程控制。

⚠ 注意

在更换任何组件或进行服务之前，请释放储液容器内的气压。

1. 将点胶针筒与90° 进料接头分离开来。
2. 记录当前行程数值设置。
3. 逆时针旋转行程控制旋钮，直至完全打开。
4. 逆时针方向转动快拆(QR)夹扣的翼形螺钉来松开夹扣。
5. 小心地向下移动流体槽，确保流体槽与气缸主体 / 撞针轴组件彻底脱离。



为配有双层O型圈的胶阀更换流体槽

⚠ 注意

请勿使用研磨材料擦拭撞针，特别是在化学敏感应用中。这样做可能会损坏撞针。

6. 从撞针轴组件或流体槽内移除双层O型圈或弹簧预紧密封圈。将撞针轴上的所有残留流体擦干净。
7. 将为新的双层O型圈(如适用)涂抹与点胶流体兼容的润滑油，并在撞针轴上安装新的双层O型圈或新的弹簧预紧密封圈。

注：若使用弹簧密封圈，安装时弹簧应面向液流。



为配有弹簧密封圈的胶阀更换流体槽

更换流体槽（续）

- 使用一只手来将替换装流体槽定位至气缸主体 / 撞针轴组件上，然后将快拆（QR）夹扣滑入气缸主体上的凹槽内。

⚠ 注意

请不要将快拆（QR）夹扣的翼形螺钉旋的过紧，这样会损坏螺钉。

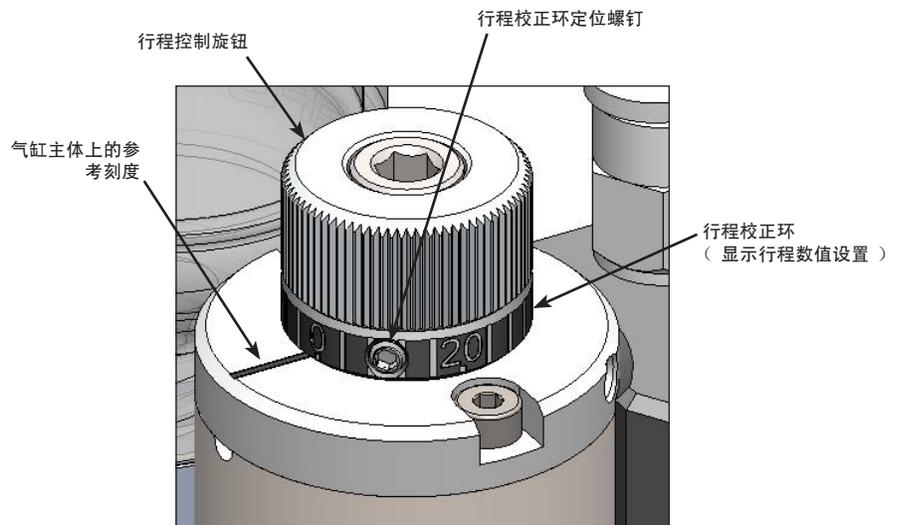
- 请按照如下步骤来安装快拆（QR）夹扣：
 - 将快拆（QR）夹扣安装至气缸主体上，并将翼形螺钉部分锁紧。
 - 在翼形螺钉尚未完全锁紧时，旋转流体槽以对准所需的位置。
 - 锁紧翼形螺钉，以确保流体槽与气缸主体完全锁紧。
- 设置行程参考环至所需的行程设置，或继续本页“胶阀行程校准”的步骤来校准行程控制。

胶阀行程校准

⚠ 注意

请勿将行程控制旋钮旋得过紧。扭矩大于 $2.6 \text{ N}\cdot\text{m}$ (20 in.-lb)会损坏旋钮。

- 顺时针旋转行程控制旋钮到底（直到内部活塞所在的位置）。
- 如有必要，请使用0.035英寸的六角扳手，通过对齐零刻度与气缸主体上的校正标记来归零校正环。
- 锁紧定位螺钉来定位行程校正环。
- 重置行程数值设置至步骤1所记录的位置。



维护

为确保胶阀的最佳性能，请按照这些所需程序进行维护操作。

⚠ 注意

在更换任何组件或进行服务之前，请释放储液容器内的气压。

⚠ 注意

为防止造成损坏，请从胶阀的出料口端开始拆卸。

清洗胶阀

根据如下步骤彻底清洗流体槽并更换流体槽内的O型密封圈。

1. 逆时针方向转动快拆（QR）夹扣的翼形螺钉来松开夹扣。
2. 小心地向下移动流体槽，确保流体槽与气缸主体 / 撞针轴组件彻底脱离。
3. 如果流体槽的O型密封圈（所示图片未显示）还留在活塞轴上，请轻轻地将其从活塞轴上取下来。

⚠ 注意

请勿使用研磨材料擦拭撞针，特别是在化学敏感应用中。这样做可能会损坏撞针。

4. 用蘸有溶剂的布将撞针擦拭干净。
5. 在活塞轴上安装替换装双层O型圈或弹簧预紧密封圈。
注：安装双层O型圈之前，请先进行润滑。请使用随附的氟碳润滑脂，但是需要确保它与点涂的组装流体相兼容。
注：若使用弹簧密封圈，安装时弹簧应面向液流。
6. 使用一只手来将替换装流体槽定位至气缸主体 / 撞针轴组件上，然后将快拆（QR）夹扣滑入气缸主体上的凹槽内。

⚠ 注意

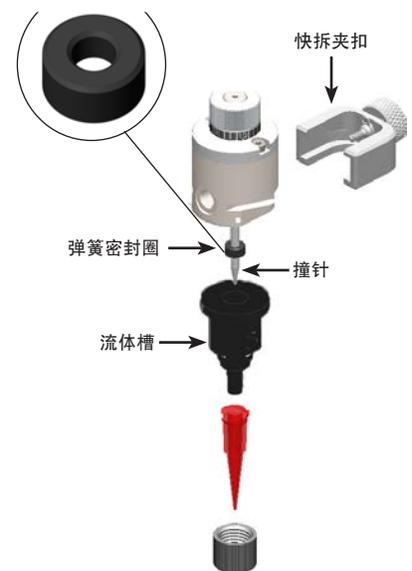
请不要将快拆（QR）夹扣的翼形螺钉旋的过紧，这样会损坏螺钉。

7. 请按照如下步骤来安装快拆（QR）夹扣：
 - a. 将快拆（QR）夹扣安装至气缸主体上，并将翼形螺钉部分锁紧。
 - b. 在翼形螺钉尚未完全锁紧时，旋转流体槽以对准所需的位置。
 - c. 锁紧翼形螺钉，以确保流体槽与气缸主体完全锁紧。



清洁配有双层O型圈的胶阀

弹簧密封圈的正确定向



清洁配有双层O型圈的胶阀

维护（续）

⚠ 注意

在更换任何组件或进行服务之前，请释放储液容器内的气压。

更换活塞和撞针组件或活塞O形环

根据如下步骤清洁气缸主体并更换活塞O形圈。

1. 记录当前行程设置数值。
2. 逆时针旋转行程控制旋钮半圈。
3. 逆时针旋转行程控制旋钮，直至完全打开。
4. 移除活塞复位弹簧。
5. 使用小型钳子，夹住活塞及撞针组件的弹簧导销，接着将组件拉出气缸主体。

注：活塞和撞针组件为一个整体，无法拆分。

6. 从活塞撞针组件中移除活塞O形圈。
7. 清洁气缸主体内壁。
8. 使用Nye Lubricant #865润滑凝胶润滑活塞O形圈（P/N 7014917, 包含在通用维护套件中）并重装O形圈。
9. 按照与拆卸相反的顺序重装胶阀，确保U形密封件安装到位。
10. 设置行程参考环至所需的行程设置，或按照第14页“胶阀行程校准”的步骤来重新校准行程控制。



维护（续）

⚠ 注意

请不要从胶阀驱动器上完全拆卸安装螺钉。小心切勿丢失BackPack安装O型圈，它位于BackPack及xQR41V气缸主体之间。

更换BackPack胶阀驱动器上的高速电磁阀

1. 松开固定螺栓，从xQR41V胶阀气缸主体上移除BackPack胶阀驱动器。
2. 取下缠绕在BackPack胶阀驱动器线缆及气管外的螺旋包覆层（如使用）。
3. 断开气路。
4. 从高速电磁阀中拔出线缆接头（未显示线缆）。
5. 将扳手平放在高速电磁阀上，接着逆时针旋转。高速电磁阀变松后，向上拉动电磁阀以将其拔出。
6. 安装电磁阀替换件：顺时针旋转电磁阀直至完全锁紧。
7. 锁紧固定螺栓并重新连接高速电磁阀的线缆接头及气路。



配有O型密封圈的
固定螺栓

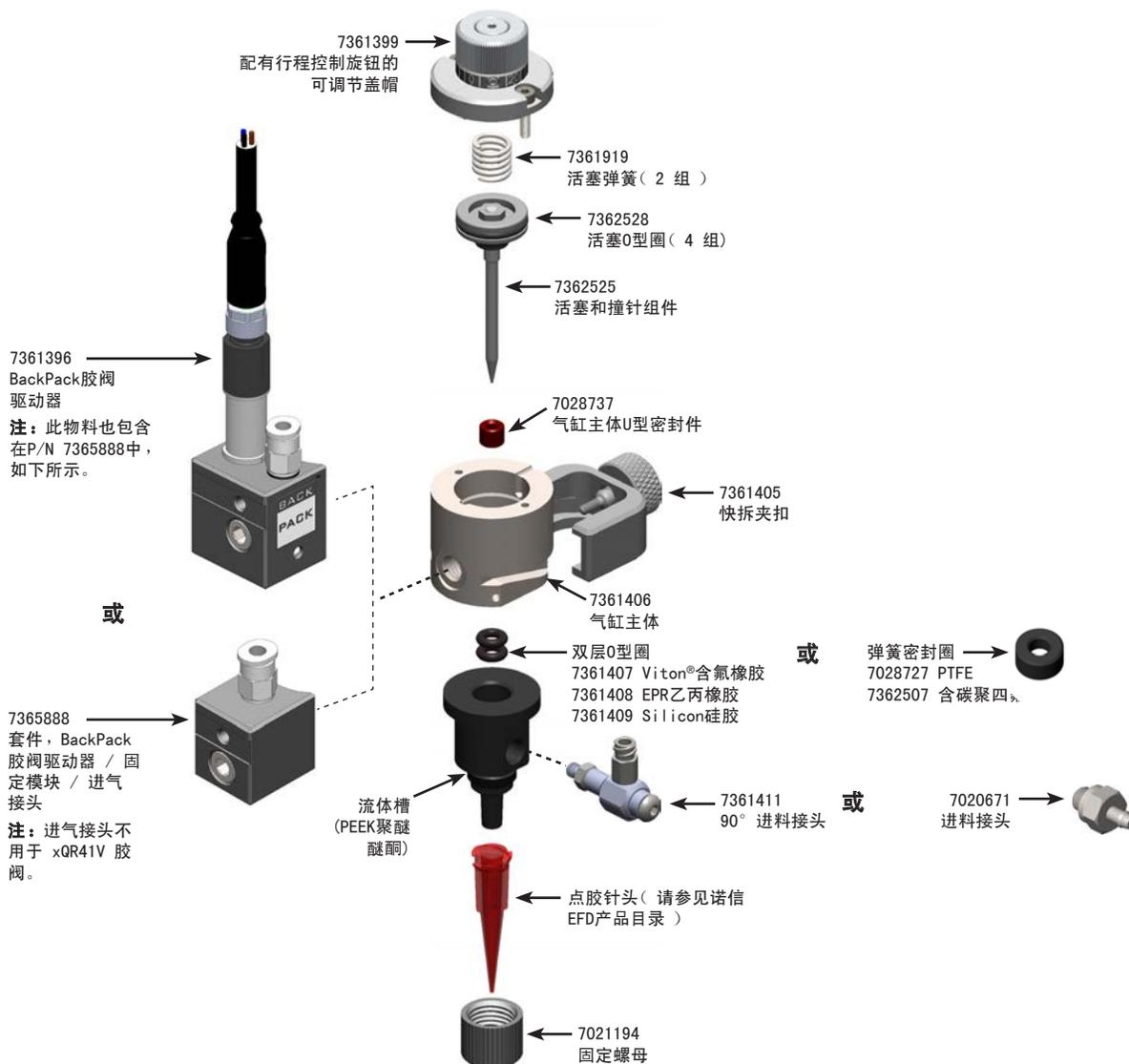


物料编号

物料编号	描述
7362489	xQR41V Valve 配有BackPack胶阀驱动器和行程控制旋钮
7362488	xQR41V Valve 配有固定模块和行程控制旋钮

可更换部件

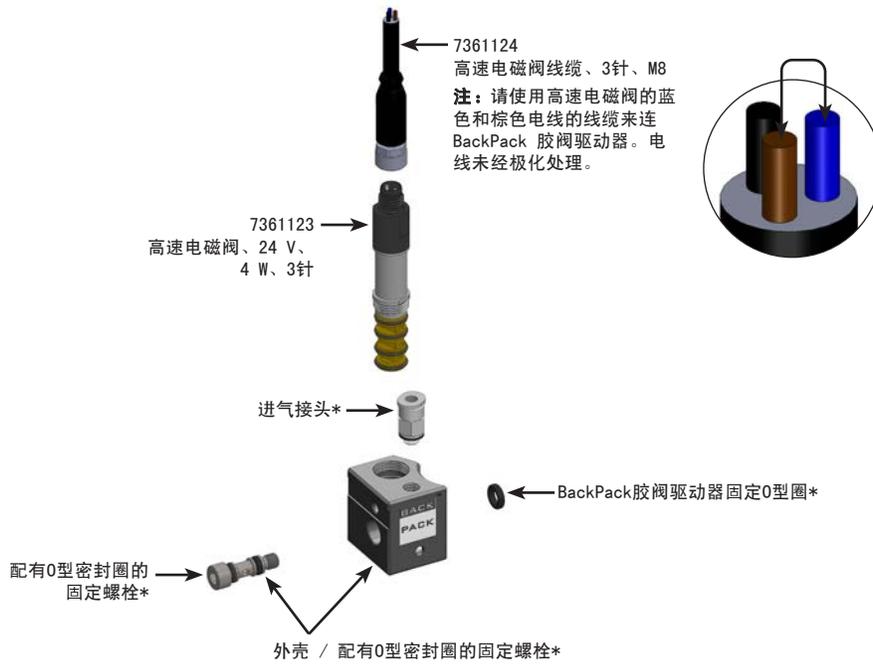
胶阀组件



xQR41V胶阀可更换部件 (如图所示为配有双层O型圈的胶阀)

可更换部件(续)

BackPack胶阀驱动器



*这些物料包含在套件P/N7365888中，BackPack胶阀驱动器 / 固定模块 / 进气接头。

配件



故障排除

问题	可能的故障成因	校正措施
无流体流动	胶阀运行气压过低	增加气压至少至4.8 bar(70 psi)。
	储液容器内气压过低	增加储液容器内气压。
	撞针行程调节至关闭位置	调节撞针行程。请参见第14页的“胶阀行程校准”部分。
	流体槽或输出端接头堵塞	清洁胶阀。请参见第15页的“清洁胶阀”部分。
	点胶针头的固定螺母锁得不够紧，无法锁住撞针。	锁紧点胶针头的固定螺母。
持续滴漏	撞针或流体槽损坏	移除针头适配器 / 底座组件。清理并检查撞针及流体槽是否损坏。如果撞针或流体槽已损坏，请将两个部件全部更换。更换点胶针头。
流体从锁定孔溢出	O型密封圈磨损	更换双层O型圈。请参见第15页的“清洁胶阀”部分。
胶点大小不一致	控制胶阀和 / 或供气气压波动或胶阀运行压力低于4.8 bar(70 psi)。	确保气压恒定且胶阀运行压力为4.8 bar(70 psi)。
	胶阀打开时间不一致	胶阀打开时间必须恒定。确保胶阀控制器提供恒定输出。
	点胶针头内有气泡(导致点胶循环结束时产生滴漏)	尝试如下解决方案 <ul style="list-style-type: none"> • 为胶阀排胶。 • 预装针头。 • 如果点涂稀薄流体，将胶阀倒置，然后再转回来。 • 更换其他尺寸或类型的点胶针头。
行程控制旋钮自由旋转	过度旋紧行程控制旋钮损坏了内挡块组件，或卡住的旋钮被迫旋转	更换可调节盖帽，内含行程控制组件。

转下页

故障排除(续)

问题	可能的故障成因	校正措施
行程控制旋钮卡住	在开启或关闭方向过度旋紧旋钮	<p>确定旋钮是否在驱动胶阀的时候，卡在全开或全闭的位置。</p> <p>注：当胶阀全闭时，即便驱动胶阀，撞针也不会移动。</p> <ul style="list-style-type: none"> 如果未驱动胶阀，旋钮卡在全闭的位置，请逆时针方向旋转旋钮以解决这个问题。 如果胶阀已驱动，旋钮卡在全开位置，请顺时针方向旋转旋钮以解决这个问题。 <p>一旦旋钮开始自由旋转，请根据需要重新校准。请参见第14页的“胶阀行程校准”部分。</p>
未循环BackPack胶阀驱动器。	无供气	确认开启主气源。
	线缆松动或损坏	检查线缆连接是否松动或者是否受损，并紧固接头或修复损坏之处。
	高速电磁阀线缆连接出错	确保已连接用于BackPack胶阀驱动的蓝色及棕色线缆。电线未经极化处理。
	高速电磁阀出现故障	更换高速电磁阀。请参见第17页“更换BackPack胶阀驱动器上的高速电磁阀”部分。
BackPack胶阀驱动器外壳出现空气泄漏	外壳松动	紧固外壳。
	固定螺栓的O型密封圈损坏	检查固定螺栓的O型密封圈是否损坏。必要时进行更换。
	高速电磁阀O型圈损坏	检查高速电磁阀O型圈是否损坏。必要时进行更换。
BackPack胶阀驱动器高速电磁阀未驱动	高速电磁阀线缆受损	更换高速电磁阀。请参见17页“更换BackPack胶阀驱动器上的高速电磁阀”部分。
	高速电磁阀线缆连接出错	确保已连接用于BackPack胶阀驱动的蓝色及棕色线缆。电线未经极化处理。